



FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

La nouvelle gamme de fours tubulaires ouvrants polyvalents TS de Carbolite intègre des éléments chauffants de haute qualité et une conception d'isolation thermique innovante pour obtenir des performances de premier ordre tout en maintenant des températures de boîtier et une consommation électrique réduites.

Le corps du four TS est divisé en deux moitiés et articulé à l'arrière ; des amortisseurs pneumatiques à chaque extrémité assurent une ouverture en douceur. La possibilité d'ouvrir le four permet aux opérateurs de remplacer plus facilement les tubes de travail ou d'insérer des récipients, tels que des réacteurs, avec des brides d'extrémité qui les rendraient difficiles à insérer dans un four non ouvrant.

La gamme de fours tubulaires ouvrants TS a été conçue dans un souci de flexibilité. Les tubes de travail accessoires et l'utilisation d'adaptateurs de tube permettent à un seul four de s'adapter à une variété de diamètres de tube, tandis que les tubes de travail eux-mêmes peuvent être facilement échangés pour répondre aux différentes exigences physiques ou chimiques d'un processus. Des ensembles de tubes de travail en option permettent aux utilisateurs d'équiper le four TS pour un fonctionnement sous vide ou sous atmosphère modifiée.

VUE D'ENSEMBLE

Temp Max

1200 °C

Four Ø

60, 125, 200 mm

Longueurs chauffées

150, 300, 450, 600, 800,
1000, 1200 mm

Nombre de zones chauffées

1 zone ou 3 zones

Position d'utilisation

Tous les modèles sont disponibles soit horizontalement soit verticalement

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

LEADING HEAT TECHNOLOGY

La nouvelle gamme de fours tubulaires de Carbolite est à l'apogée de la conception des fours. C'est l'aboutissement de plus de 80 ans d'expérience dans le domaine de l'ingénierie thermique, combinant les derniers développements technologiques avec une construction solide, des composants de haute qualité et une esthétique moderne et élégante.

ELÉMENTS CHAUFFANTS DE HAUTE QUALITÉ

- | Excellente uniformité de la température
- | Vitesse de chauffe et de refroidissement rapides
- | Une uniformité de température inégalée sur toute la longueur chauffée

ISOLATION THERMIQUE DE HAUTE QUALITÉ

- | Faible consommation d'énergie
- | Faible température extérieure du boîtier
- | Conçu pour la longévité



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

Vidéo produit: Fours tubulaires ouvrants TS

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

EXCELLENTE HOMOGENÉITÉ DE TEMPÉRATURE : DES PRODUITS CHAUDS !

La nouvelle série de fours tubulaires Carbolite se distingue par de nombreuses caractéristiques techniques qui maximisent la longueur chauffée du four et garantissent qu'une partie aussi grande que possible du tube de travail est chauffée à la température de consigne. Il s'agit notamment d'éléments chauffants répartis uniformément autour du tube de travail et d'une isolation à faible masse thermique.

Afin d'atteindre la plus grande longueur chauffée possible, nos modèles à 3 zones disposent d'une augmentation de puissance renforcée aux extrémités du four, afin de garantir la meilleure homogénéité de température possible dans l'ensemble du volume de travail.

Combinez votre four avec des ensembles de tubes de travail contenant des bouchons d'isolation thermique ou des écrans anti-rayonnement pour éviter les pertes de chaleur aux extrémités du tube de travail. Carbolite est imbattable lorsqu'il s'agit de répartir uniformément la température dans les fours !

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

CONTRÔLE DE LA TEMPÉRATURE & COMMUNICATIONS

Les fours tubulaires ouvrants TS sont équipés de communications ethernet et d'un régulateur programmable à 24 segments en standard :

- | Fours à zone unique équipés d'un régulateur Eurotherm EPC3016P1
- | Fours à trois zones équipés d'un régulateur à écran tactile Carbolite AriesPlus



OPTIONS

- | Protection contre la surchauffe (recommandée pour protéger les contenus de valeur et pour un fonctionnement sans surveillance) ; les modèles à 1600°C sont équipés de cette option en standard
- | Une gamme de régulateurs numériques sophistiqués, de programmeurs multi-segments et d'enregistreurs de données avec des options de communication numérique est disponible. Plus d'informations.

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

TAUX DE RÉCHAUFFEMENT RAPIDE

Les fours tubulaires Carbolite sont équipés d'éléments chauffants de haute qualité, conçus pour des vitesses de chauffage élevées.

Optimisez le temps passé en laboratoire en accélérant vos processus de traitement thermique !

Des mesures de température précises sont effectuées dans le centre d'essais de Carbolite et sont disponibles pour tous les modèles.

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

CONFIGURATIONS DE MONTAGE

Cette gamme de fours tubulaires est fournie dans l'une des deux configurations de montage standard.

1. Pour les longueurs chauffées jusqu'à 600 mm, le corps de chauffe du four est monté sur le dessus du boîtier de commande. Le corps du four peut être facilement détaché et séparé pour une utilisation à distance.
2. Pour les longueurs chauffées de 800 mm et plus, le corps de chauffe du four et le boîtier de commande sont toujours séparés.

Les deux configurations comprennent un câble de 2 mètres (furnaces with 125 mm Ø incl. plug and socket) entre le corps de chauffe du four et le boîtier de commande. Cette disposition flexible permet une conversion aisée à des dispositions de montage optionnelles, par exemple la fixation à un support vertical, à une équerre de montage ou à l'intérieur d'une sorbonne.

Please note that furnace with diameters of 125 mm & 200 mm cannot be converted from horizontal to vertical orientation by the end user; if vertical orientation is required this must be specified at time of order. Contact us for details and to discuss your requirements.



CORPS DE CHAUFFE SUR LE DESSUS DU BOITIER DE COMMANDE

Configuration standard pour les longueurs chauffées jusqu'à 600 mm



CORPS DE CHAUFFE DÉTACHABLE

Conversion aisée en montage optionnel



CORPS DE CHAUFFE ET BOITIER DE COMMANDE DÉPORTÉ

Configuration standard pour les longueurs chauffées de 800 mm et plus



OPTION : SUPPORT VERTICAL

Support de montage vertical pour le corps de chauffe du four



OPTION : SUPPORT DE MONTAGE

Utilisé pour monter le corps de chauffe du four sur l'équipement du client



OPTION : RALLONGE DE 4 M DE CÂBLE

L'extension de 4 m de long donne un total de 6 m entre le corps du four et le boîtier de commande

ISOLATION THERMIQUE DE HAUTE QUALITÉ

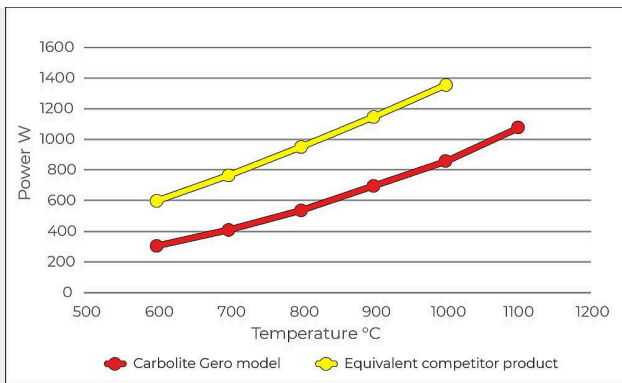
FAIBLE CONSOMMATION D'ÉNERGIE

Les nouveaux fours tubulaires de Carbolite sont économes en énergie. Leur isolation de haute qualité est conçue pour durer, pour maintenir la température du boîtier à un faible niveau et surtout pour consommer très peu d'énergie.

L'utilisation d'un four tubulaire Carbolite réduit à la fois vos coûts énergétiques et votre bilan carbone.

JUSQU'À 50 % D'ÉNERGIE EN MOINS !

COMPARAISON AVEC UN PRODUIT CONCURRENT ÉQUIVALENT



Consommation d'énergie pour le modèle Carbolite TS1 12/60/600 (rouge) et le produit concurrent correspondant (jaune) ; mesurée à chaque température après un réchauffement de 2 heures.

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

EQUIPEMENT POUR ATMOSPHERE MODIFIEE & SOUS VIDE

Les fours tubulaires Carbolite peuvent être équipés d'une gamme d'options pour s'adapter aux applications sous atmosphère modifiée et/ou sous vide.

OPTIONS

- | Une gamme de tubes de travail supplémentaires, de brides étanches et de kits complets de tubes de travail
- | Kit de pompage à vide avec un choix de pompes à palettes ou de pompes turbo moléculaires
- | Les kits de gaz inertes modulaires permettent d'utiliser jusqu'à 3 gaz non réactifs (disponibles avec une commande manuelle ou automatique)
- | Système de sécurité des gaz de laboratoire pour une utilisation sûre de l'hydrogène au-dessus de 750 °C



[Cliquez pour voir la vidéo](#)

Introduction aux options d'atmosphère modifiée et de vide pour les fours tubulaires

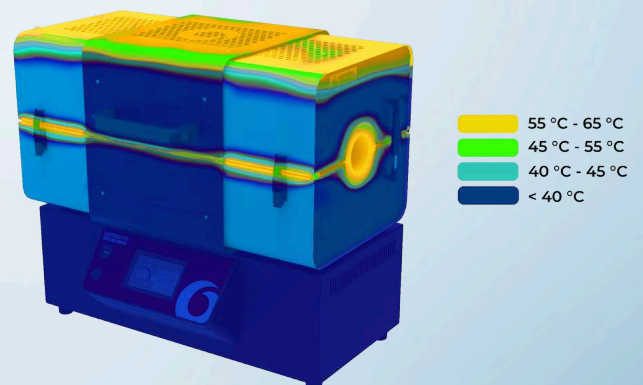
FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

TRÈS COOL ! FAIBLE TEMPÉRATURE DU BOÎTIER

Lors du développement des fours tubulaires Carbolite, l'accent a été mis sur la sécurité des utilisateurs.

La construction robuste et l'isolation thermique de haute qualité permettent de maintenir la température extérieure du boîtier à un niveau bien inférieur à celui des autres modèles.

Cela réduit le risque de blessure et crée un



environnement de travail agréable, car moins de chaleur s'échappe du four et moins d'énergie est gaspillée pendant le fonctionnement. Quand il fait chaud, Carbolite vous aide à garder la tête froide !

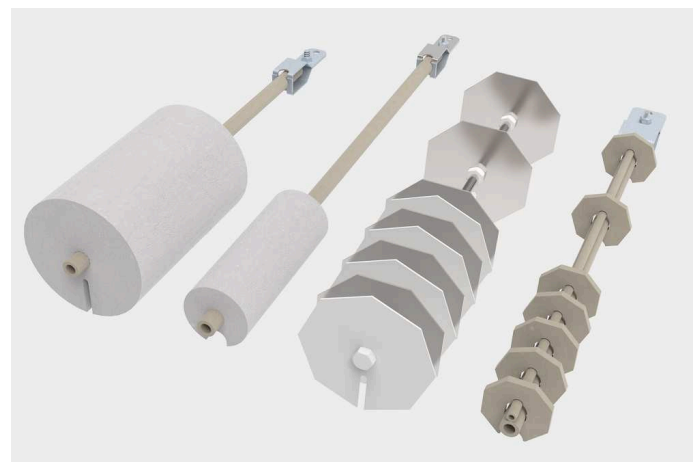
FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

ACCESSOIRES



GRAND CHOIX DE TUBES DE TRAVAIL

Un large choix de diamètres de tubes, de longueurs et de matériaux.



BOUCHONS ISOLANTS & ÉCRANS ANTI-RADIATIONS

Pour éviter les pertes de chaleur et améliorer l'uniformité de la température.

FOURS TUBULAIRES OUVRANTS TS

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

	TS1 12/60/150	TS1 12/60/300	TS1 12/60/450
Nombre de zones chauffées	1	1	1
Temp max (°C)	1200	1200	1200
Furnace Ø (mm)	60	60	60

	TS1 12/60/150	TS1 12/60/300	TS1 12/60/450
Longueur chauffée (mm)	150	300	450
Temps de chauffe (min)	99	46	--
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	430	580	730
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	600	750	900
Externe H x L x P (mm)	575 x 485 x 480	575 x 495 x 480	575 x 645 x 480
Longueur uniforme ±5°C (mm)	77	200	303
Puissance max (W)	750	1500	2000
Poids (kg)	31	37	49

	TS1 12/60/600	TS1 12/125/400	TS1 12/125/600
Nombre de zones chauffées	1	1	1
Temp max (°C)	1200	1200	1200
Furnace Ø (mm)	60	125	125
Longueur chauffée (mm)	600	400	600
Temps de chauffe (min)	--	134	150
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	880	750	950
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	1050	1000	1200
Externe H x L x P (mm)	575 x 795 x 480	665 x 665 x 575	665 x 865 x 575
Longueur uniforme ±5°C (mm)	460	--	--
Puissance max (W)	2500	1860	2510
Poids (kg)	56	71	89

	TS1 12/125/800	TS1 12/125/1000	TS1 12/125/1200
Nombre de zones chauffées	1	1	1
Temp max (°C)	1200	1200	1200
Furnace Ø (mm)	125	125	125
Longueur chauffée (mm)	800	1000	1200
Temps de chauffe (min)	147	147	154
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	1150	1350	1550
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	1400	1600	1800
Externe H x L x P (mm)	445 x 1065 x 575	445 x 1265 x 575	445 x 1465 x 575
Longueur uniforme ±5°C (mm)	--	--	--
Puissance max (W)	3160	3810	4460
Poids (kg)	102	120	134

	TS1 12/200/600	TS1 12/200/1200	TS3 12/60/450
Nombre de zones chauffées	1	1	3
Temp max (°C)	1200	1200	1200
Furnace Ø (mm)	200	200	60
Longueur chauffée (mm)	600	1200	450
Temps de chauffe (min)	62	62	--
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	1300	1900	730
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	1300	1900	900
Externe H x L x P (mm)	540 x 1015 x 670	540 x 1615 x 670	575 x 645 x 480
Longueur uniforme ±5°C (mm)	--	--	335
Puissance max (W)	6600	11400	2000
Poids (kg)	127	192	49

	TS3 12/60/600	TS3 12/125/600	TS3 12/125/800
Nombre de zones chauffées	3	3	3
Temp max (°C)	1200	1200	1200
Furnace Ø (mm)	60	125	125
Longueur chauffée (mm)	600	600	800
Temps de chauffe (min)	63	113	141
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	800	950	1150
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	1050	1200	1400
Externe H x L x P (mm)	575 x 795 x 480	665 x 865 x 575	445 x 1065 x 575
Longueur uniforme ±5°C (mm)	470	--	--
Puissance max (W)	2500	2510	3160
Poids (kg)	56	89	102

	TS3 12/125/1000	TS3 12/125/1200	TS3 12/200/600
Nombre de zones chauffées	3	3	3
Temp max (°C)	1200	1200	1200
Furnace Ø (mm)	125	125	200
Longueur chauffée (mm)	1000	1200	600
Temps de chauffe (min)	134	138	62
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	1350	1550	1300
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	1600	1800	1300
Externe H x L x P (mm)	445 x 1265 x 575	445 x 1465 x 575	540 x 1015 x 670
Longueur uniforme ±5°C (mm)	--	--	--
Puissance max (W)	3810	4460	6600
Poids (kg)	120	134	127

TS3 12/200/1200

Nombre de zones chauffées	3
Temp max (°C)	1200
Furnace Ø (mm)	200
Longueur chauffée (mm)	1200
Temps de chauffe (min)	80
Longueur de tube pour utilisation dans l'air (mm)	1900
Longueur de tube pour utilisation avec une atmosphère modifiée (mm)	1900
Externe H x L x P (mm)	540 x 1615 x 670
Longueur uniforme ±5°C (mm)	--
Puissance max (W)	11400
Poids (kg)	192

EXPLICATION DES NOMS DE MODÈLES

TS1 12/60/ 150	Nombre de zones chauffées: 1 zone ou 3 zones
TS1 12 /60/ 150	Temp Max: 1200 °C
TS1 12/ 60 /150	Four Ø: 60, 125, 200 mm
TS1 12/ 60/ 150	Longueurs chauffées: 150, 300, 450, 600 , ... mm

MERCI DE NOTER

- | Le temps de chauffage est mesuré à 100 °C en dessous du maximum, en utilisant un tube de quartz vide & des bouchons isolants
- | La vitesse de chauffage lors de l'utilisation d'un tube de travail en céramique optionnel doit être limitée à 5 °C/min
- | La puissance de maintien est mesurée à une température de fonctionnement continue
- | Les longueurs de température uniformes sont mesurées avec des bouchons isolants
- | La température maximale de fonctionnement en continu est inférieure de 100 °C à la température maximale
- | Tous les fours sont équipés d'un thermocouple de type N
- | * Four avec boîtier de commande déporté

www.carbolite.com/ts